

## 異なる伐採強度が哺乳動物の種子散布に与える影響

中島啓裕（京都大学生態学研究センター）・松林尚志（東京農業大学）

森林の伐採をはじめとした人為的攪乱は、多くの動物に個体数を減少させるなどの負の影響を与えることが予想される。しかし、多くの動物は、植物の繁殖過程において、送粉者、種子散布者として重要な役割を果たしていることが知られている。特に、人為的攪乱の影響を受けやすい中型から大型の哺乳類、鳥類は、大型種子植物の散布者として、代替の効かない重要な役割を果たしていることが報告されてきた。このことは、森林伐採は、森林の低質化→高次消費者の個体数減少というボトムアップの効果にとどまらず、高次消費者（特に大型果実食者）の減少→森林更新の遅延化というトップダウンの効果にまで、負の影響を与えている可能性を示唆している。

そこで我々は、マレーシア国サバ州の伐採強度の異なる二つの森林、低インパクト伐採林と従来型伐採林を調査地として、重要な散布者としての機能を果たしていると考えられるオランウータンとジャコウネコを中心に、森林伐採が、ボトムアップならびにトップダウンに、どのような影響をもたらすかを明らかにすることにした。

オランウータンに関しては、1.) 上空からのネストセンサスによる、従来型伐採林と、低インパクト伐採林それぞれの個体密度推定、2.) 代表的大型種子植物2種の *Durian*, *D. graveolens* と *D. zibethinus* をモデルとした、大型種子植物の更新に与えるオランウータンの影響評価を行った。その結果、1) 従来型伐採林では、ネスト数が低インパクト伐採林に比べて低い値を示すこと、この傾向は一年を通じて普遍であることが明らかになった。このことは、従来型伐採は、予想されたようにオランウータンに強い負の影響を与えることを示している。一方、2) 2種の *Durian* の繁殖過程では、オランウータンは予想されたような種子散布者としてではなく、むしろ破壊的な種子捕食者として機能していることが明らかにされた。しかし、両 *Durian* 種において、サイチョウ (*D. graveolens*)、アジアゾウ、マレーグマ (*D. zibethinus*) といった大型哺乳類や鳥類に、種子散布過程を依存していることも明らかにされた。森林の従来型伐採は、オランウータンではなく、これらの動物の減少、喪失を介して、更新の遅延化、失敗を招く可能性が示唆された。

一方、ジャコウネコに関しては、1) カメラセンサスによる両調査地の密度比較、2) 両調査地での路上種子散布量と種数の定量を行った。この結果、従来型伐採林では低インパクト伐採林に比べて、1) ジャコウネコ個体数の減少、2) 路上種子散布量と種数の減少がともに明らかにされた。

以上の結果から、従来型の伐採の影響は、そこに生息する動物はもとより、動物の減少を介して、森林の更新にまで及ぶことが強く示唆された。このことは、森林の持続的利用の観点からも、非常に憂慮すべき事態であるといえる。一方、低インパクト伐採は、負の影響を低いレベルで抑えることが明らかにされた。森林生産と生物多様性の両立の観点からも、低インパクト伐採を広めていくことが望まれる。